

PROBLEMY ZARZĄDZANIA DOSTAWCAMI W PROJEKTACH INFORMATYCZNYCH

1. Wprowadzenie

Ważną grupę przedsięwzięć realizowanych we współczesnej gospodarce stanowią projekty informatyczne. Dane dotyczące skuteczności wdrażania tych projektów pokazują, że ryzyko porażki jest tu bardzo wysokie. Można się tu powołać na wyniki często cytowanego w kontekście projektów informatycznych publikowanego cyklicznie raportu *Chaos Summary* Standish Group [2, s. 1–5], która specjalizuje się w pozyskiwaniu danych dotyczących wdrożeń projektów informatycznych. Syntetyczne wyniki z raportu pokazują, że średnio tylko ok. 32% projektów kończy się w ramach planowanych parametrów (w czasie, budżecie, zakresie), ok. 44% to projekty zagrożone, co najmniej w osiągnięciu jednego parametru, a 24% kończy się całkowitą porażką, to oznacza, że zostają przerwane przed ich ukończeniem. Ponadto raport pokazuje, że 3 główne kryteria istotne dla sukcesu projektu to: zaangażowanie użytkowników, wsparcie wyższej kadry kierowniczej, jasne określenie wymagań. Do głównych czynników zagrażających projektowi zalicza się: brak wkładu i zaangażowania ze strony użytkowników, niekompletne wymagania i specyfikacje dla systemu oraz zmiany w wymaganiach i specyfikacjach pojawiające się w trakcie projektu. Wynika z tego, że zarządzanie zakresem projektu informatycznego (rozumianym jako wymagania/specyfikacja) oraz zaangażowanie interesariuszy projektu to wrażliwsze obszary istotne dla powodzenia projektu informatycznego.

Niniejszy artykuł koncentruje się na projektach informatycznych realizowanych z udziałem zewnętrznego dostawcy posiadającego specjalistyczną wiedzę w obszarze

* Dr Ewa Sońta-Drażczkowska – Zakład Badań nad Gospodarką Niemiecką, Instytut Gospodarki Światowej, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie.

wdrażanych technologii. Wiedza taka jest rzadko dostępna w wystarczającym stopniu w organizacji inicjującej projekty, więc kontraktowanie dostawców zewnętrznych jest koniecznością. W roli dostawców występują firmy specjalizujące się w integracji systemów informatycznych, firmy informatyczno-wdrożeniowe lub wdrożeniowo-doradcze. Aranżacja współpracy pomiędzy dostawcą a zamawiającym w kontekście realizacji projektu informatycznego nastręcza wiele problemów już od samego początku procesu przetargowego. W związku z tym pojawia się szereg pytań:

- Jak wybrać odpowiedniego dostawcę do realizacji przedsięwzięcia informatycznego?
- Jakie czynniki mogą wpływać na ryzyko projektów realizowanych z zaangażowaniem zewnętrznego dostawcy?
- W jaki sposób sformułować warunki kontraktowe, aby wspierały realizację projektu i współpracę pomiędzy dostawcą i zamawiającym?
- Jakie są inne, pozakontraktowe mechanizmy usprawniające współpracę pomiędzy dostawcą i zamawiającym?

W artykule będzie omówiona klasyfikacja ryzyka współpracy pomiędzy dostawcą a zamawiającym oraz określenie przyczyn źródłowych. Ponadto zostaną przedyskutowane typy umów wdrożeniowych w kontekście rozkładu ryzyka projektu pomiędzy dostawcę i zamawiającego. W analizie zostaną wykorzystane koncepcje teoretyczne nowej ekonomii instytucjonalnej. Wykorzystanie ich może ułatwić zrozumienie ważnych czynników oraz warunków współpracy z dostawcami w ramach realizacji projektów informatycznych. Jako jedna z przyczyn problemów współpracy na styku dostawca – zamawiający będzie wskazana wielozadaniowość zespołów realizujących projekt.

2. Projekty informatyczne – specyfika i typologia

Projekt informatyczny posiada cechy charakterystyczne projektu, czyli jest przedsięwzięciem unikalnym, realizowanym w ramach zdefiniowanych ram czasowych, z określonym budżetem i zakresem, w ramach ustanowionego dla jego realizacji zespołu projektowego. Projekty informatyczne posiadają ponadto dodatkowe, specyficzne cechy, istotne z punktu widzenia wyboru podejścia do zarządzania oraz zrozumienia charakteru ryzyka właściwego dla takich przedsięwzięć. Do charakterystycznych cech projektów informatycznych należą m.in. [13, s. 25–30]:

- duży udział technologii informatycznych w zakresie realizowanych prac;
- wysoki stopień innowacyjności i złożoności (specyfiki rozwiązania ujawniającej się w kontekście danej organizacji);
- zapotrzebowanie na wysoko wykwalifikowane zasoby ludzkie (wewnętrzne i/lub wyspecjalizowanego dostawcy);

- efekty (korzyści prac) widoczne są często dopiero w dłuższym okresie po zakończeniu projektu¹;
- brak występowania zjawiska skali, co przekłada się na wysokie koszty (koszt jednostkowy rośnie wraz z wzrostem skali systemu w sposób bardziej niż liniowy);
- konieczność modyfikacji planów projektu już w trakcie jego realizacji ze względu na pojawiające się nowości technologiczne (zarządzanie zmianami);
- stosunkowo duże koszty przygotowania przedsięwzięcia na etapie analizy potrzeb i projektowania rozwiązania informatycznego;
- konieczność zwiększenia świadomości działania systemu wśród przyszłych użytkowników, co musi być uwzględnione już podczas planowania i wdrażania systemu (np. na etapie analizy i specyfikacji wymagań oraz testów).

Projekty informatyczne można klasyfikować, uwzględniając różne kryteria. Biorąc pod uwagę **warstwę infrastruktury informatycznej**, przedsięwzięcia informatyczne mogą dotyczyć: wdrożenia oprogramowania aplikacyjnego, infrastruktury sprzętowej lub oprogramowania podstawowego. Z punktu widzenia niniejszego artykułu najistotniejszy jest pierwszy typ projektów, czyli wdrożenie aplikacji, gdyż dotyczy on wszystkich pracowników we wszystkich obszarach funkcjonowania organizacji. Do takich projektów należą przykładowo: wdrożenia systemów pracy biurowej, systemów typu *workflow*, zintegrowanych systemów zarządzania, systemów projektowania przemysłowego, systemów monitoringu aparatury itp. Przedsięwzięcia dotyczące wdrożenia infrastruktury sprzętowej, czyli takich elementów, jak: sieć, serwery, stacje robocze, drukarki i inne urządzenia peryferyjne lub oprogramowania podstawowego (jak np. systemy operacyjne czy baz danych), mają charakter towarzyszący projektom wdrożeń oprogramowania aplikacyjnego i są realizowane głównie w ramach działów informatycznych przedsiębiorstwa [3, s. 30].

Z punktu widzenia **przeznaczenia w hierarchii organizacyjnej** projekty informatyczne można podzielić na:

- mające na celu usprawnienie stanowisk pracy: należą do nich projekty wdrożeń systemów biurowych jak MS Office czy Lotus Notes;
- mające na celu usprawnienie procesów na poziomie operacyjnym przedsiębiorstwa lub ważnych funkcji w organizacji: zaliczyć tu można przykładowo projekty wdrożenia systemów zarządzania relacjami z klientami (*Customer Relationship Management*, CRM), czy projekty wspierające zarządzanie efektywnością przedsiębiorstwa (*Enterprise Performance Management*, EPM);
- mające na celu zintegrowanie różnych obszarów organizacji, również na poziomie strategicznym, przykładowo zintegrowane systemy zarządzania zasobami

¹ Bezpośrednio po uruchomieniu systemu informatycznego organizacja odczuwa niejednokrotnie spadek efektywności prac.

przedsiębiorstwa (*Enterprise Resource Planning*, ERP), do których należą np.: SAP, systemy Oracle czy IFS.

Pod względem kryterium **stopień nowatorstwa projektu informatycznego** projekty IT można podzielić na: wdrożenia rozwiązań gotowych, istniejących już na rynku (tzw. systemów „z półki”), wdrożenia systemów obejmujących tzw. kastomizację, czyli dostosowanie istniejących rozwiązań w do wymagań organizacji, oraz projekty rozwoju aplikacji od podstaw, które stanowią swego rodzaju *greenfield* informatyczny i polegają na zaprogramowaniu systemu od podstaw z zastosowaniem wybranego języka programistycznego.

Pod względem dostępności **zasobów do projektów informatycznych** projekty dzielą się na te realizowane z zaangażowaniem wyłącznie zasobów własnych organizacji (przykładowo działu IT) oraz te wykonywane z udziałem zewnętrznych, wyspecjalizowanych dostawców. Duże przedsięwzięcia informatyczne dla dużych spółek kapitałowych realizowane są często w złożonych strukturach (konsorcjach) uwzględniających wielość interesariuszy (zasoby własne, kilku podwykonawców, ekspertów, doradców gospodarczych itp.).

Tabela 1. Typy projektów informatycznych

Kryteria klasyfikacji	Typy
Warstwa infrastruktury IT	Oprogramowanie aplikacyjne Sprzęt Systemy operacyjne
Przeznaczenie w organizacji	Dotyczące stanowisk pracy Usprawniające procesy operacyjne lub ważne funkcje w organizacji Zintegrowane systemy zarządzania zasobami (klasy ERP)
Stopień wymaganych dostosowań	Gotowy system z rynku (rozwiązanie „z półki”) Kastomizacja (dostosowanie) istniejących systemów do potrzeb organizacji Rozwój rozwiązania od podstaw (informatyczny <i>greenfield</i>)
Zasoby uczestniczące w projekcie	Realizowane wewnętrznie (w działach informatycznych) Realizowane z udziałem zewnętrznego dostawcy Realizowane w ramach konsorcjum wykonawców

Źródło: opracowanie własne.

Z punktu widzenia niniejszego opracowania istotne będą głównie projekty wdrożenia aplikacji realizowane z zaangażowaniem zewnętrznego dostawcy.

3. Symptomy problemów we współpracy dostawca – zamawiający

W projektach wdrożeń systemów informatycznych na styku dostawca – zamawiający pojawia się szereg problemów wynikających ze specyfiki tego typu przedsięwzięć, jak również z podziału ról pomiędzy dostawcą a zamawiającym. Wywiady jakościowe, które autorka artykułu przeprowadziła z praktykami z firmy występującej w roli dostawcy, pokazują, że do najbardziej powszechnych należą [10]:

- Problemy ze zdefiniowaniem zakresu projektu wdrożeniowego, które dotyczą zarówno dostawcy, jak i zamawiającego. Zamawiający nie do końca jest świadomy specyfiki systemu będącego przedmiotem wdrożenia oraz w jaki sposób będzie on mógł spełnić oczekiwania funkcjonalne użytkowników. Dostawca rozwiązaniem jest w jeszcze gorszym położeniu, gdyż musi, na podstawie specyfikacji funkcjonalnej podanej w zapytaniu ofertowym i rozmów wyjaśniających z klientem, oszacować wartość przedmiotu umowy. Przy niepewności odnośnie zakresu panującej po obu stronach kontraktu szacunki mogą być tylko orientacyjne, niemniej jednak są one wiążące w umowie.
- Problemy z właściwym szacowaniem czasu potrzebnego na realizację projektu. Trudności w szacowaniu czasu są pochodną niepewności w szacowaniu zakresu prac. Jeśli zakres może być tylko orientacyjnie określony, rzutuje to na niepewność szacunków czasowych i kompletności zadań w harmonogramie wdrożenia.
- Niejasny podział obowiązków pomiędzy zamawiającym a dostawcą za zarządzanie całością projektu. Problem ten rzadko kiedy adresowany jest adekwatnie na etapie negocjacji umowy. Niedopowiedzenia w tym zakresie rodzą niejednokrotnie konflikty i powodują rozmycie odpowiedzialności, szczególnie za zadania wymagające zaangażowania zarówno ze strony dostawcy, jak i zamawiającego.
- Problemy z dostępnością zasobów. Dotyczą one obu stron kontraktu. W organizacji zamawiającego pracownicy przypisani do zespołu projektowego realizują z reguły również bieżące zadania operacyjne lub inne projekty. Z kolei dostawca często wdraża równoległe projekty u innych klientów przy wykorzystaniu tych samych pracowników na kilku projektach. Synchronizacja dostępności pracowników jest często w takich sytuacjach wręcz niemożliwa.
- Opóźnienia projektu wynikające z długiego czasu weryfikacji częściowych produktów prac przez zamawiającego (dokumentacji oraz fragmentów aplikacji) oraz ich akceptacji. Problem ten wiąże się, z jednej strony, z brakiem czasu i ograniczoną dostępnością zasobów zamawiającego, z drugiej zaś – z niechęcią do wzięcia odpowiedzialności za akceptację częściowych produktów prac.
- Niewystarczające zaangażowanie kierownictwa w nadzór i egzekwowanie harmonogramu projekt. W rezultacie prowadzi to do spadku motywacji zespołu

do zakończenia projektu w terminie. Dzieje się to przede wszystkim w sytuacji, kiedy projekt informatyczny ma stosunkowo niski priorytet w organizacji zamawiającego lub jest źle umocowany w organizacji, np. brakuje decyzyjnego sponsora projektu. W takich sytuacjach poszkodowany jest z reguły dostawca, gdyż opóźnienia w pracach nie są generowane z jego winy.

- Zmiany w zakresie oraz w specyfikacji funkcjonalnej aplikacji określonej na wstępie wdrożenia. Mogą one wynikać z braku zrozumienia użytkowników, jak system funkcjonuje, ale również z faktycznych zmian w oczekiwaniach dotyczących funkcjonalności systemu. Im później zmiany są wdrażane, tym bardziej pracochłonne i wymagające mogą się okazać. W krytycznych sytuacjach mogą nawet wymagać ponownego przeprojektowania systemu. W zespole projektowym zamawiającemu często nie ma zrozumienia tego faktu.
- Nieznajomość logiki działania wdrażanego systemu w zespole projektowym zamawiającego może powodować nieporozumienia odnośnie sposobu odzwierciedlenia wymagań w systemie oraz możliwości samej aplikacji, co skutkuje eskalacją oczekiwań i zwiększa ryzyko technologiczne projektu.

To tylko niektóre z pojawiających się problemów projektowych w relacji dostawca – zamawiający, z którymi borykają się zespoły wdrożeniowe i kierownicy projektów.

4. Źródła problemów projektowych w relacji dostawca – zamawiający

W realizacji projektów informatycznych z zaangażowaniem zewnętrznego dostawcy można wyróżnić trzy główne przyczyny rodzące ryzyko zachowaniowe obu partnerów transakcji.

Tabela 2. Przyczyny problemów projektowych oraz teorie objaśniające

Przyczyny problemów projektowych	Teorie
1. Asymetria informacji pomiędzy dostawcą a zamawiającym	Nowa ekonomia instytucjonalna: teoria agencji
2. Specyfika inwestycji, jaką jest projekt wdrożenia systemu informatycznego	Nowa ekonomia instytucjonalna: teoria kosztów transakcyjnych
3. Wielozadaniowość zespołów dostawcy i zamawiającego	Metoda łańcucha krytycznego bazująca na założeniach teorii ograniczeń E. Goldratta [5].

Źródło: opracowanie własne.

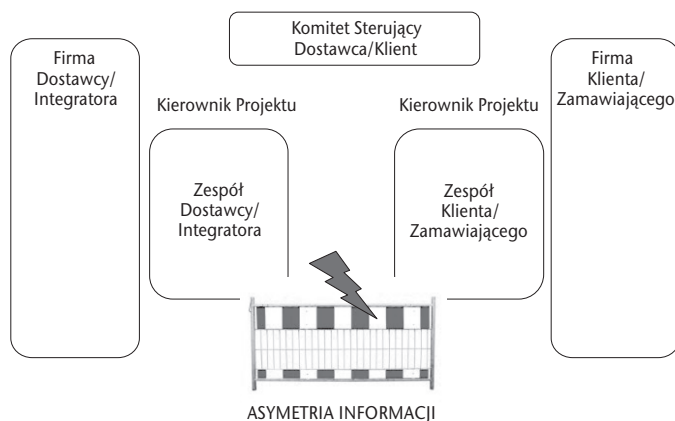
Pierwsze dwa zjawiska dyskutowane są w ramach nowej ekonomii instytucjonalnej. Teoria ta postrzega transakcje wymiany w gospodarce jako kontrakty między partnerami transakcji, które mogą zachodzić w mniej lub bardziej sprzyjających warunkach.

Ponadto dyskutuje się również problem delegowania odpowiedzialności oraz nadzoru nad realizacją prac pomiędzy pryncypałem (zamawiającym) oraz agentem (dostawcą) [7; 11; 12]². Trzecie zjawisko omawiane jest w ramach metody łańcucha krytycznego, opracowanej przez E. Goldratta na bazie rozwiniętej przez tegoż autora teorii ograniczeń [5]. Poniżej znajduje się dokładniejsza charakterystyka ww. problemów źródłowych.

1. **Asymetria informacji** pomiędzy partnerami transakcji. Oznacza ona różnicę poziomu wiedzy na temat faktycznej kompetencji, staranności i zachowań, która istnieje pomiędzy zamawiającym a dostawcą. Przykładowo: zamawiający może mieć przed rozpoczęciem projektu problem z wyborem dostawcy o kompetencjach adekwatnych dla potrzeb realizacji projektu informatycznego (ang. *selection problem*). Natomiast w trakcie realizacji projektu zamawiający nie jest w stanie określić poziomu starań dołożonych przez dostawcę. Innymi słowy, zamawiający nie może wykluczyć tzw. pokusy nadużycia ze strony dostawcy (ang. *moral hazard*).

Z kolei potencjalny dostawca nie ma pewności, co do faktycznej sytuacji w obszarze istniejących w firmie systemów informatycznych oraz potrzeb biznesowych zamawiającego, jak również co do dokładności i adekwatności opisu przedmiotu objętego zapytaniem ofertowym. Faktyczny nakład prac ujawnia się często dopiero po przeprowadzeniu fazy analizy przedwdrożeniowej. Dlatego dla dostawcy faktyczny przedmiot zamówienia jest swego rodzaju czarną skrzynką, a nakład prac *ex ante* jest trudny do oszacowania.

Rysunek 3. Bariera informacyjna pomiędzy organizacją dostawcy i zamawiającego



Źródło: opracowanie własne.

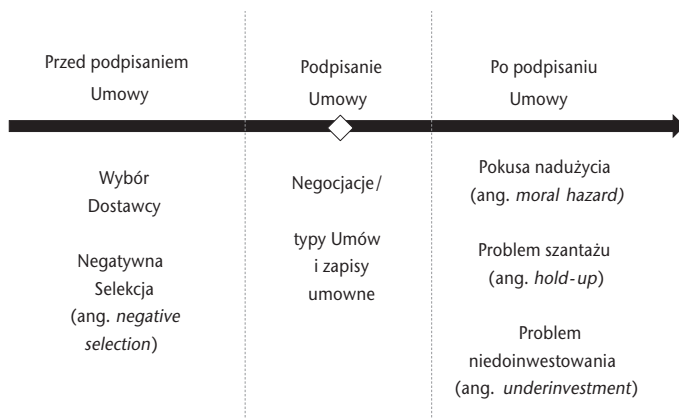
² Problemami pełnomocnictwa i ryzyk związanych z relacjami między pryncypałem (zamawiającym) a agentem (dostawcą), jak również ryzykami wynikającymi z dokonywania transakcji rynkowych ze szczególnym uwzględnieniem kosztów transakcyjnych zajmuje się tzw. nowa ekonomia instytucjonalna, która wykorzystuje m.in.: założenia teorii agencji oraz teorii kosztów transakcyjnych; m.in. J.E. Stiglitz, A. Weiss (1981); M. Jensen, W.H. Meckling (1976); O.E. Williamson (1975).

2. Wysoka specyfika przedmiotu transakcji. Wdrożenie systemu informatycznego stanowi produkt posiadający cechy tzw. inwestycji specyficznej. Oznacza to, że dostawca i zamawiający ponoszą w ramach planowanej transakcji wymiany znaczące nakłady, które mają małą lub żadną wartość w alternatywnym zastosowaniu. Przykładowo: zamawiający ponosi koszty przygotowania i przeprowadzenia postępowania przetargowego. W momencie dokonania wyboru dostawcy i negocjacji umowy wdrożeniowej nakłady zamawiającego związane z przygotowaniem transakcji są już znaczne. Odstąpienie dostawcy od umowy powodowałoby opóźnienia w rozpoczęciu projektu oraz konieczność ponownego rozpisania przetargu i nawiązywania rozmów z innymi dostawcami. Im bardziej zaawansowany projekt, tym trudniej wycofać się ze współpracy z dostawcą. Specyfika transakcji ma również skutki dla dostawcy. Inwestując czas w negocjacje, planowanie projektu oraz analizę wymagań zamawiającego ponosi on nakłady specyficzne, związane z konkretną transakcją, gdyż produktu fazy analizy wymagań, jak również fragmentów sparametryzowanej aplikacji nie da się sprzedać po cenie rynkowej innemu klientowi. Na tym przykładzie widoczne jest, że obaj partnerzy zainwestowali specyficznie oraz ponieśli wysokie koszty transakcyjne. Wysoka specyfika projektu informatycznego, którego wartość ujawnia się w konkretnym zastosowaniu i konkretnej relacji biznesowej między partnerami, powoduje:

- Trudności w negocjacjach umowy wdrożeniowej, gdyż na etapie negocjacji problematyczne jest określenie faktycznej ceny rynkowej produktu projektu. W praktyce sytuacja ta prowadzi często do przeciągających się negocjacji umowy wdrożeniowej oraz obudowywania jej dużą ilością zabezpieczających zapisów umownych.
- Problem niedoinwestowania (ang. *underinvestment*). Przejawia się on przykładowo brakiem zapewnienia przez dostawcę odpowiednio wykwalifikowanych zasobów do realizacji prac lub brakiem przywiązywania należytej wagi do jakości produktów prac projektu.
- Problem szantażu (ang. *hold-up*). W kontekście inwestycji specyficznych, jaką jest system informatyczny, potencjał szantażu po obu stronach kontraktu jest wysoki z uwagi na trudności związane z wycofaniem się z umowy, gdyż obie strony zainwestowały specyficznie, tzn. poniosły już koszty przygotowania i przeprowadzenia transakcji w konkretnej relacji biznesowej, a odstąpienie od niej wiązałoby się z kosztami utraconymi.

Na rysunku 4 zestawione są typy ryzyka wynikającego z zachowań stron transakcji w zależności od etapu formalizacji umowy wdrożeniowej.

Rysunek 4. Typy ryzyka zachowaniowego w zależności etapu formalizacji projektu



Źródło: opracowanie własne.

3. Wielozadaniowość zespołu dostawcy i/lub zamawiającego zdarza się w praktyce realizacji projektów informatycznych niezwykle często i jest ryzykiem, które prawie zawsze występuje w organizacjach procesowych realizujących projekty. Realnie oznacza to, że zespół zamawiającego, oprócz prac projektowych, wykonuje działania operacyjne w przedsiębiorstwie będące domeną jego funkcji liniowej, a czasami jest zaangażowany również w inne projekty prowadzone równolegle w organizacji. Z drugiej strony, integratorzy systemów informatycznych (dostawcy) realizują często kilka projektów równocześnie i współdzielą zasoby pomiędzy wieloma projektami. Permanentna konieczność przełączania się pomiędzy kilkoma zadaniami generuje duże straty w efektywności prac oraz obniża komfort zespołu projektowego. Zagadnieniem regulowania strumienia projektów w organizacji oraz kolejkowaniem zadań projektowych w zależności od dostępności zasobów zajmuje się metoda łańcucha krytycznego opracowana przez E. Goldratta [5].

5. Mechanizmy ograniczające ryzyko zachowaniowe partnerów transakcji

W tym rozdziale będą przedyskutowane sposoby, które pozwalają na ograniczanie ryzyka zachowaniowego partnerów realizujących projekt informatyczny. W pierwszej kolejności zostaną przedstawione mechanizmy umowne, czyli wybór typu kontraktu, oraz zapisy umowne regulujące podział ryzyka pomiędzy dostawcą i zamawiającym. Następnie będą omówione inne, pozakontraktowe sposoby pozwalające na ograniczanie ryzyka realizacji projektów informatycznych.

5.1. Mechanizmy umowne ograniczające ryzyko realizacji projektów informatycznych

Typ umowy zawartej między dostawcą a zamawiającym determinuje podział ryzyka projektowego. Ponadto zapisy umowne mają działanie dyscyplinujące i motywujące zarówno dostawcę, jak i zamawiającego. W ramach metodyk zarządzania projektami problematyka doboru umów jest dyskutowana w obszarze wiedzy zarządzania dostawcami (ang. *procurement management*) [9]. Zasadniczo wyróżnia się 3 zasadnicze typy umów:

- 1) **Umowa typu stała kwota** (ang. *Fixed Price Contract*) – jest zalecana w przypadku możliwości **precyzyjnego określenia** zakresu prac projektu. Dostawca godzi się na realizację opisanego zakresu w ramach stałej ceny. Ryzyko nieprzewidzianego rozszerzenia zakresu jest przeniesione w tym typie kontraktu na dostawcę. Ponosi on odpowiedzialność za koszty projektu, jak również zyski i straty z nim związane. Tego typu umowa jest w praktyce niestety najczęściej stosowana w realizacji projektów informatycznych. Jest to szczególnie ryzykowne dla dostawców rozwiązań, gdyż jak już wcześniej wspomniano w artykule, trudno jest na początku precyzyjnie określić ten zakres.

Umowa na stałą kwotę jest korzystna dla zamawiającego, gdyż stanowi maksymalną zachętę dla dostawcy do kontroli kosztów oraz efektywnej pracy nad projektem. Jej zaletą jest też minimalny wysiłek administracyjny potrzebny dla rozliczenia pracy obu stron kontraktu. Ważne jest, aby w ramach takiej umowy dostawca zabezpieczył możliwość rozszerzenia kontraktu poprzez zawarcie w niej procedury zarządzania zmianami w projekcie. W praktyce egzekwowanie takich zmian zależy w dużej mierze od dobrej woli oraz jakości współpracy partnerów kontraktu. Zmiany do tego typu umów mogą być wprowadzane w formie aneksów, za obopólną zgodą.

- 2) **Umowa typu zwrot kosztów powiększony o premię, która jest zyskiem dla dostawcy** (ang. *Cost-reimbursable contract*). W tego typu umowie dostawca otrzymuje zwrot poniesionych kosztów wdrożenia oraz procentową premię na poczet zysków. Może być ona liczona jako udział procentowy od poniesionych kosztów lub od szacowanych całościowych kosztów projektu. Możliwy jest również wariant w postaci zwrotu kosztów oraz premii za osiągnięcie celów doprecyzowanych w umowie. W takim typie umowy ryzyko przesuwa się w nieco w kierunku zamawiającego. Stosowanie tego typu umowy jest zalecane w przypadkach, gdy przedmiot umowy ciężko jest *ex ante* zdefiniować lub kiedy brakuje danych, aby ostatecznie oszacować ostateczny budżet projektu. Taka forma umowy spisuje się również w sytuacjach, kiedy dla zamawiającego bardziej istotne jest zachowanie jakości w projekcie niż kontrolowanie kosztów. Dostawca może czerpać korzyści z takiego typu umowy poprzez uwzględnienie w kosztach nakładów

związanych z zapewnieniem jakości produktów prac. Ponadto strona wykonująca ma tu nieco mniejszą zachętę, aby pracować efektywnie. Umowy tego typu wiążą się ze stosunkowo dużym wysiłkiem związanym z rozliczeniem kontraktu i administrowaniem nim.

3) **Umowa typu rozliczenie kosztów czasu i robocizny** (ang. *Time & Material*).

W tego typu umowie zamawiający zgadza się płacić dostawcy za czas i robociznę użytą do realizacji przedmiotu umowy. Kontrakty takie zawierają elementy zarówno zwrotu kosztów wdrożenia, jak również stałej kwoty, np. poprzez ustalenie obowiązującej stawki godzinowej. W takim typie umowy wartość kontraktu może rosnąć, co zabezpiecza dostawcę przed niedookreśleniem zakresu wdrożenia. W tym wypadku ryzyko rozszerzenia zakresu jest przeniesione na zamawiającego. Umowa tego typu jest korzystna dla dostawcy systemu informatycznego, gdyż wychodzi naprzeciw wszelkim niedopowiedzeniom zakresu prac istniejącym na początku projektu. Niemniej jednak przy braku kontroli nad działaniami dostawcy może prowadzić do nadużyć szkodzących zamawiającemu. W praktyce przy tego typu umowach zamawiający prowadzi ściśle monitorowanie czasu pracy zgłaszanego przez dostawcę i niejednokrotnie zgłasza zastrzeżenia. Wadą tego typu kontraktu jest dosyć duży nakład potrzebny na rozliczanie umowy i administrowanie nią.

Z punktu widzenia realizacji projektu informatycznego za idealną umowę należałoby uznać taką, która pozwala zawrzeć również elementy podejścia zwinnego (ang. *agile*) do wdrożenia projektu. Niemniej jednak w praktyce jest to trudne, gdyż niedookreślenie zakresu otwiera furtkę dla eskalacji oczekiwań klienta i zmian do projektu. Doświadczenia w przetargach na wdrożenie systemów informatycznych pokazują, że często dla zamawiającego najistotniejsza jest cena za wdrożenie, a wybierany jest głównie najtańszy z najlepszych oferentów. Poza tym zamawiającego interesuje z reguły oferta kalkulująca dostarczenie całego zakresu (ang. *fixed scope*), bez względu na to, czy rzeczywiście początkowy zakres projektu okaże się konieczny i ważny dla zamawiającego.

Oprócz samego typu umowy wdrożeniowej istnieje również szereg zapisów umownych, które mogą pełnić rolę mechanizmów dyscyplinujących strony kontraktu. Przykładowo:

- **Obowiązki Dostawcy i Zamawiającego:** Paragraf taki precyzuje obowiązki obu stron kontraktu. Można tu zawrzeć na przykład zapisy dotyczące czasów reakcji zamawiającego na przekazane przez dostawcę produkty prac. Zabezpiecza to dostawcę przed opóźnieniami projektu wynikającymi z braku lub opóźnień reakcji zamawiającego na dostarczone w projekcie prace.
- **Harmonogram płatności:** Precyzuje kalendarz płatności w projekcie w powiązaniu z produktami prac. Jednym ze stosowanych zapisów ukierunkowanych na zapewnienie należytej jakości produktów prac może być zatrzymanie ok. 10–20%

wartości kontraktu jako tzw. gwarancji dobrego wykonania, która wypłacana jest dostawcy dopiero po fazie stabilizacji systemu i usunięciu ewentualnych usterek.

- **Procedura i kryteria odbioru:** Precyzuje sposób oraz kryteria odbioru produktów prac projektu. Dotyczy to zarówno dokumentacji systemu, aplikacji (kodu), jak również innych usług dostarczanych w projekcie, takich jak np. szkoleń użytkowników i administratorów. Przykładowo kryterium odbioru aplikacji może być brak błędów kategorii krytyczny i ważny.
- **Kary umowne:** Nakładane są na dostawcę w przypadku niedostarczenia przedmiotu umowy w terminie z jego winy. Określają one wysokość kary jako udział procentowy od wartości kontraktu za każdy dzień opóźnienia w stosunku do terminu końcowego określonego w umowie. W praktyce kary te są trudne do egzekwowania, gdyż wina za opóźnienia często leży po obu stronach kontraktu, a nie wynika wyłącznie z winy dostawcy.

Generalnie praktyka realizacji projektów informatycznych pokazuje, że rozkład sił sprzyja raczej zamawiającemu niż dostawcy. Wynika to z kilku uwarunkowań. Często dostawca jest tą „silniejszą stroną” dyktującą warunki kontraktu, a mniejsze firmy wdrożeniowe są zmuszone zaakceptować warunki oferowane przez zamawiającego, gdyż są jedynie jednym z wielu oferentów w procedurze ofertowej. Obecnie konkurencja na rynku wdrożeń projektów informatycznych powoduje, że firmy są gotowe do dużych ustępstw, aby pozyskać kontrakt. W praktyce dostawcy rzadko korzystają z drogi sądowej dla dojścia swoich praw, nawet kiedy grożą im kary umowne, zdając sobie sprawę, że zamawiający usługi mają z reguły „silniejsze” działy prawne. Ponadto czas oczekiwania na orzeczenie sądu jest tak długi, że skutecznie odstrasza od wejścia na ścieżkę sądową.

5.2. Pozakontraktowe sposoby ograniczające ryzyko realizacji projektów informatycznych

Oprócz wyboru typu umowy określającej zasady współpracy z dostawcą oraz zapisów umownych istnieją inne sposoby ograniczające ryzyko realizacji projektów informatycznych. Jednym z ważniejszych obszarów jest tu polityka zakupowa przedsiębiorstwa. W ramach tej polityki istotne są takie kwestie, jak kryteria wyboru dostawcy oraz procedury przetargowe i wymagania zapytania ofertowego.

- **Kryteria wyboru dostawcy.** We wdrożeniach systemów informatycznych ryzykowną polityką jest przyznawanie w kryteriach wyboru dostawcy decydującej roli cenie za usługę wdrożeniową. Niemniej jednak często jest to powszechna praktyka, zwłaszcza w zamówieniach publicznych. Zamawiający kierujący się wyłącznie ceną, może narażać się tu na ryzyko tzw. *negatywnej selekcji*. Oznacza to, że rzetelni wykonawcy, którzy nie mogą zejść z ceną poza próg opłacalności, są wyeliminowani z rynku. W rezultacie po podpisaniu umowy wdrożeniowej

może okazać się, że wybrany na podstawie najniższej ceny dostawca nie posiada wystarczających zasobów i/lub kompetencji do realizacji przedmiotu zamówienia. Naraża to zamawiającego na braki jakościowe produktów prac, konieczność ponownego uruchomienia przetargu czy zmiany dostawcy w trakcie trwania projektu, co może się okazać trudne i kosztowne. W skali makro podejście do wyboru bazujące na najniższej cenie generuje ogromne straty efektywności. W wyborze dostawcy systemu informatycznego decydującymi kryteriami oceny, oprócz ceny, powinny być również: merytoryczne i techniczne przygotowanie dostawcy, dostępność wystarczających zasobów oraz kompetencje zarządzania projektami.

- **Procedury przetargowe oraz wymagania zapytania ofertowego** (ang. *request for proposal*): Elementy te są istotne, aby, z jednej strony, sprawdzić wiarygodność dostawcy, a z drugiej, zapewnić najlepszy z możliwych obiektywny wybór dostawcy. Szczególne wymagania dla procedury przetargowej narzuca ustawa Prawo Zamówień Publicznych, której podlegają spółki z udziałem sektora finansów publicznych. Wiarygodność dostawcy w przypadku przetargów publicznych ma być potwierdzona szeregiem dokumentów formalnych. Dostawcy proszeni są w ramach uczestniczenia w procedurze ofertowej o złożenie szeregu dokumentów formalnych, takich jak: aktualny wypis z Krajowego Rejestru Sądowego, zaświadczenie z ZUS, zaświadczenie o niezaleganiu z podatkami z urzędu skarbowego, polisa ubezpieczeniowa, zaświadczenie o niekaralności członków zarządu, oświadczenie o niepodleganiu wykluczeniu, oświadczenie o spełnianiu warunków uczestnictwa itp. Ponadto dostawcy proszeni są o złożenie wymaganych referencji potwierdzających kompetencje dostawcy, takich jak: doświadczenia ze zrealizowanych projektów o podobnym charakterze do przedmiotu zamówienia, listy referencyjne od klientów, zaświadczenia potwierdzające kompetencje zespołu projektowego, np.: profesjonalne certyfikacje itp.

Inne sposoby ograniczania ryzyka projektów informatycznych *ex post* i *ex ante* to:

- **Wydzielenie analizy wymagań jako osobnego projektu.** Jak przedyskutowano na wstępie artykułu, precyzyjne określenie wymagań dla systemów informatycznych przed zainicjowaniem projektu jest niezwykle trudne. Z tego względu dobrą praktyką jest wydzielenie fazy analizy wymagań użytkowników jako oddzielnego projektu lub podprojektu, po którym dopiero można doprecyzować zakres i wycenę. Dla większej obiektywności analiza przedwdrożeniowa może być przeprowadzona przez innego dostawcę niż firma zapraszana do wdrożenia na kolejnych etapach. Niemniej jednak zmiana wykonawcy po fazie analizy przedwdrożeniowej wiąże się niejednokrotnie ze stratami efektywności, gdyż z reguły pewne prace będą wymagały powtórzenia przez dostawcę przejmującego realizację projektu.
- **Zaangażowanie zewnętrznego eksperta:** Sposobem w ograniczeniu ryzyka wyboru dostawcy może być również zaangażowanie zewnętrznego eksperta w proces wyboru. Bazując na doświadczeniu, ekspert zewnętrzny jest w stanie lepiej

ocenić kompetencje dostawcy, jak również może zapobiegać nadużyciom związanym z udzielaniem zamówień dostawcom preferowanym z uwagi na partykularne interesy grup władzy w przedsiębiorstwie zamawiającego. Niemniej jednak zaangażowanie strony trzeciej z reguły znacznie podwyższa koszty związane z przygotowaniem i przeprowadzeniem postępowania przetargowego.

- **Budowanie bazy zaufanych dostawców:** Dobrym sposobem na ograniczanie ryzyk złego wyboru dostawcy jest budowanie bazy dostawców sprawdzonych i wiarygodnych, z których usług firma była w przeszłości zadowolona. Jednak i tutaj mamy do czynienia ze zdarzeniami nieprzewidywanymi, np.: zmianą statusu finansowego dostawcy i jego potencjalną niewypłacalnością. W dobie kryzysu i dużej zmienności prowadzenia działalności gospodarczej ciężko zabezpieczyć się przed podobną ewentualnością w relacjach biznesowych. Rolę nie do przecenienia pełni reputacja dostawcy jako wiarygodnego partnera oraz zaufanie zbudowane między partnerami kontraktu. W tym kontekście zaufanie pełni rolę strategicznego zasobu organizacji i jest w stanie skutecznie obniżyć koszty kontraktowania w obszarze projektów informatycznych [1; 4; 6]³.
- **Zasady zarządzania projektami.** Po podpisaniu umowy wdrożeniowej jednym z istotnych mechanizmów dyscyplinujących partnerów, oprócz zapisów umowy, są wdrożone w projekcie zasady zarządzania projektem. Powinny być one określone na początku projektu w tzw. planie projektu lub karcie projektu i egzekwowane przez kierowników projektu dostawcy i zamawiającego. W tym kontekście istotne są takie ustalenia, jak: struktura organizacyjna projektu wraz z rolami i odpowiedzialnościami, komunikacja i spotkania projektowe, zasady raportowania o postępie prac, procedury zarządzania zmianami, zarządzania ryzykami i kwestiami otwartymi. Niebagatelne znaczenie dla nadzoru nad projektem ma sporządzanie oraz archiwizowanie dokumentacji projektowej. Dokumentacja statusu prac w projekcie oraz formalnych ustaleń ze spotkań, jak również dokonywanych zmian ma duże znaczenie porządkujące prace, jak również zabezpieczające przed potencjalnymi konfliktami i niedomówieniami.
- **Wprowadzenie elementów podejścia *agile* do zarządzania projektem.** Jednym ze sposobów obniżania ryzyka związanego ze zmianą zakresu projektu oraz wynikającymi z tego opóźnieniami we wdrożeniu systemów informatycznych jest zastosowanie elementów metodyk *agile* (tzn. zwinnych) w zarządzaniu projektem. Przykładem może być wprowadzenie zasady bliskiej współpracy zespołu dostawcy rozwijającego aplikację z jej bezpośrednimi użytkownikami, podział produktów prac na mniejsze podprodukty podlegające akceptacji, rezygnacja

³ Tematyka zaufania, jako kapitału organizacyjnego oraz istotnego elementu w nawiązywaniu oraz podtrzymywaniu kontaktów biznesowych, jest poruszana w ostatnich latach szeroko w literaturze przedmiotu. Prekursorem badań jest tutaj F. Fukuyama (1997), w literaturze polskojęzycznej zagadnieniami zaufania w relacjach biznesowych zajmują się m.in.: M. Grudzewski, I.K. Hejduk, A. Sankowska (2008), M. Budgol (2010).

z precyzyjnego formułowania specyfikacji funkcjonalnych na początku projektu na rzecz pracy w krótkich iteracjach i dodawanie do systemu tych funkcjonalności, które faktycznie spełniają oczekiwania użytkowników. Takie podejście rodzi ryzyko związane z rozszerzeniami zakresu, ale z drugiej strony zaoszczędza czas spędzony na poprawkach, testach i retestach rozwiązania.

6. Podsumowanie

W artykule zostały omówione problemy związane z realizacją projektów informatycznych z zaangażowaniem zewnętrznego dostawcy. Zostały poruszone przyczyny źródłowe tych problemów, jak również mechanizmy pozwalające je ograniczać. Temat ten wydaje się być bardzo aktualny, gdyż w gospodarce realizowane jest obecnie wiele przedsięwzięć informatycznych wymagających wiedzy i doświadczeń wyspecjalizowanego dostawcy. Na problemy realizacji projektów informatycznych można patrzeć z dwóch stron, ze strony dostawcy i zamawiającego. Niemniej jednak w interesie obu partnerów transakcji leży realizacja projektu w ramach założonych parametrów (czasu, budżetu, zakresu). Z tego względu dla zamawiających istotne jest takie ustrukturyzowanie postępowania przetargowego, negocjacji i umowy, aby zminimalizować straty efektywności związane z tym procesem. Generalnie w praktyce duże pole do poprawy stanowi obszar procedur i polityk zakupowych w dużych spółkach kapitałowych występujących w roli zamawiającego. Z kolei dla dostawców niezwykle ważne jest budowanie reputacji wiarygodnego partnera, zbieranie referencji ze zrealizowanych projektów, certyfikacji oraz doskonalenie kompetencji zarządzania projektami. Szczególnie mniejsi dostawcy powinni zwracać uwagę na zapisy umowne, gdyż mają one dużo mniejszą moc przetargową, a często nie posiadają działów prawnych.

Bibliografia

- [1] Bugdol M., *Wymiary i problemy zarządzania organizacją opartą na zaufaniu*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2010.
- [2] *Chaos Summary 2009*, The Standish Group International, Boston MA 2009.
- [3] Flasiński M., *Zarządzanie projektami IT*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.
- [4] Fukuyama F., *Zaufanie: kapitał społeczny a droga do dobrobytu*, Wydawnictwo PWN, Warszawa–Wrocław 1997.
- [5] Goldratt E.M., *Łańcuch krytyczny*, Werbel, Warszawa 2000.

- [6] Grudzewski W.M., Hejduk I.K., Sankowska A., *Rola zarządzania zaufaniem we współczesnej gospodarce*, „e-mentor” 2008, nr 4 (26).
- [7] Jensen M., Meckling W.H., *Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs, and the ownership structure*, “Journal of Financial Economics” 1976, 3, s. 305–360.
- [8] Józefowska J., *Zasady organizacji projektów informatycznych*, materiały z seminarium dyplomowego, Politechnika Poznańska, Poznań 2005/2006.
- [9] *Project Management Body of Knowledge (PMBOK)*, Fourth Edition, PMI, Pennsylvania Newton Square 2008.
- [10] Sońta-Drażczkowska E., *Wyniki wywiadów z praktykami wdrożeń systemów wspomagających zarządzanie efektywnością przedsiębiorstwa*, nieopublikowane materiały projektowe, Warszawa 2011.
- [11] Stiglitz J.E., Weiss A., *Credit Rationing in Markets with Imperfect Information*, “American Economic Review” 1981, 71/3, s. 393–410.
- [12] Williamson O.E., *The economic institutions of capitalism*, Free Press, New York 1975.
- [13] Winiarski J., *Rola projektów informatycznych*, artykuł opublikowany na III Konferencji SCENO *Rola informatyki w naukach ekonomicznych i społecznych*, Kielce 2008.

PROBLEMY ZARZĄDZANIA DOSTAWCAMI W PROJEKTACH INFORMATYCZNYCH

Streszczenie

Celem artykułu jest przedyskutowanie przyczyn strat efektywności we wdrażaniu projektów informatycznych realizowanych z udziałem zewnętrznego dostawcy oraz omówienie mechanizmów, które mogłyby usprawnić realizację tego typu projektów. Jako źródło problemów w artykule wyróżniono: asymetrię informacji pomiędzy dostawcą a zamawiającym, specyfikę transakcji, jaką jest wdrożenie systemu informatycznego oraz wielozadaniowość zespołu dostawcy i zamawiającego. Dwa pierwsze tematy dyskutowane są w ramach nowej ekonomii instytucjonalnej, natomiast problem wielozadaniowości w ramach metody łańcucha krytycznego E. Goldratta. Jako sposoby ograniczania ryzyka prowadzenia projektów informatycznych z udziałem zewnętrznego dostawcy w artykule przedyskutowano: mechanizmy kontraktowe (czyli typy umów wdrożeniowych i zapisy umowne) oraz pozakontraktowe mechanizmy regulowania współpracy dostawca – zamawiający, takie jak: polityka zakupowa przedsiębiorstwa, wydzielenie analizy wymagań jako osobnego projektu, zaangażowanie zewnętrznego eksperta, procesy i procedury zarządzania projektem, budowanie relacji

z dostawcami bazującej na poprzednich doświadczeniach i zaufaniu czy włączenie do zarządzania projektem elementów podejścia *agile*.

SŁOWA KLUCZOWE: ZARZĄDZANIE PROJEKTAMI INFORMATYCZNYMI, ZARZĄDZANIE DOSTAWCAMI, ZARZĄDZANIE RYZYKIEM PROJEKTU, KONTRAKTOWANIE

PROBLEMS OF PROCUREMENT MANAGEMENT IN IT PROJECTS

Abstract

The purpose of the article is to show the root causes of effectiveness loss in realization of IT projects implemented by external vendor as well as to discuss the mechanisms fostering the realization of this type of projects. In the article three key problems have been defined: the information asymmetry between the client and the vendor, high transaction specifics of the IT system implementation and multitasking of the vendor and client project teams. Two first problems are discussed within the framework of the new institutional economy, and multitasking is a key concept of the critical chain method in project management introduced by E. Goldratt. The means to reduce the IT projects risks conducted by external vendor are: contractual mechanisms such as project contract type and contractual agreements. On the other hand there are a wide range of other mechanisms which can regulate the cooperation between the client and the vendor such as: procurement policy, setting-up the requirements analysis as a separate project, engagement of external expert in the procurement process, project management practices or building a relationship with vendors based on former experience and trust as well as implementation of 'agile' methods into project management.

KEY WORDS: IT PROJECT MANAGEMENT, PROCUREMENT MANAGEMENT, PROJECT RISK MANAGEMENT, CONTRACTING

